



Kemi laboratorieforsøg

2.1

Bestemmelse af ligevægtskonstant

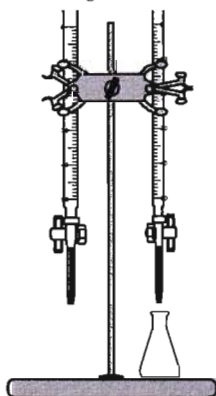
Formålet med dette forsøg er at bestemme ligevægtskonstanten for følgende ligevægt:



Apparatur & Kemikalier

100 mL konisk kolbe
10 mL fuldpipette
2 buretter i stativ
0,0500 M KCl(aq)
0,100 M AgNO₃(aq)
1,00 M NH₃(aq)

1,00 M NH₃ 0,100 M AgNO₃



Udførelse

10 mL 0,0500 M KCl(aq) afmåles med en fuldpipette og overføres til en 100 mL konisk kolbe.

Fra en burette med 1,00 M NH₃(aq) tilsættes 10 mL.

Fra en anden burette med 0,100 M AgNO₃(aq) tildryppes sølvnitrat indtil opløsningen netop bliver svagt uklar.¹

Forsøget gentages med 20 mL og med 30 mL kaliumchlorid.

Efter øvelsen

For hvert delforsøg foretages følgende:

Slutblandings volumenet beregnes

[Cl⁻] beregnes, idet der kan ses bort fra de chloridioner, der er bundet i bundfaldet.

[Ag(NH₃)₂⁺] beregnes, idet det antages, at alle sølvioner er bundet i Ag(NH₃)₂⁺.

[NH₃] beregnes.

Ligevægtskonstanten beregnes ud fra ligevægtsudtrykket:
$$K = \frac{[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+] \cdot [\text{Cl}^-]}{[\text{NH}_3]^2}$$

Fortolkning

Sammenlign resultatet fra de tre forsøg.

Udvidelse

Gentag forsøget ved 40 °C og ved 60 °C.

¹ Hvis der ved et uheld tilsættes for meget sølvnitrat, kan der tilsættes lidt mere ammoniakvand, hvorefter der igen tilsættes sølvchlorid indtil opløsningen netop bliver uklar.